

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam dunia industri terutama yang bergerak di bidang konstruksi bangunan, setiap proyek bangunan kerap kali menggunakan crane dalam proses angkat angkut suatu material atau bahan. Crane merupakan suatu mesin /alat yang mempunyai mekanisme pengangkat (*Hoist*) yang digunakan untuk mengangkat dan menurunkan beban secara vertikal dan menggerakan atau memindahkannya secara horizontal. Pada proyek gedung perkantoran dan perdagangan ini menggunakan 1 tower crane yang menjadi satu– satunya alat untuk memindahkan beban yang berat ke arah yang diinginkan.

Salah satu jenis pengangkut yang banyak digunakan dalam konstruksi maupun industri adalah *Winch Crane*. *Whinch Crane* merupakan jenis crane yang mudah untuk dibawa langsung ketempat lokasi kerja tanpa harus menggunakan kendaraan truk. *Winch Crane* sangat berperan berguna untuk memindahkan muatan dari satuan unit dengan mobilitas tinggi,dapat dengan mudah digunakan dalam tempat yang memiliki luas terbatas dimana mobil crane besar tidak dapat masuk,serta memiliki desain yang sangat mudah digunakan dan ringkas (dapat dibongkar pasang).

Beberapa perancangan dan metode telah dikembangkan untuk mendesain crane yang sederhana. Dalam prosesnya sistem kerja dari crane kebanyakan semi otomatis yang menggunakan penggerak motor listrik. Untuk memenuhi semua kebutuhan yang sederhana,maka dibutuhkan sebuah perancangan peralatan *portable winch crane* yang

mudah digunakan. Maka dalam hal ini diambil sebuah judul “**Perancangan *Portable Winch Crane* kapasitas 200 kg**”

1.2 Rumusan Masalah

Dari penjelasan diatas dapat disimpulkan permasalahan yang dapat dirumuskan untuk diselesaikan :

1. Bagaimana desain mekanisme *winch crane*
2. Bagaimana spesifikasi komponen yang digunakan
3. Bagaimana daya angkut yang dibutuhkan *winch crane*

1.3 Tujuan Perancangan

Dari rumusan masalah diatas didapat tujuan perancangan sebagai berikut:

1. Memperoleh desain mekanisme *winch crane*
2. Mendapatkan spesifikasi komponen untuk digunakan
3. Mengetahui daya angkat yang dibutuhkan untuk mengangkat beban

1.4 Batasan Masalah

Karena ruang lingkup bahasan tentang perancangan *portable winch crane* kapasitas angkat 200kg, maka pembahasan dibatasi pada pokok perancangan saja diantaranya:

1. Penggerak menggunakan tenaga manusia

2. Pemilihan kait dari katalog

3. Pemilihan batang penghubung dari katalog

1.5 Metodologi penulisan

BAB I Pendahuluan, bab ini menyajikan latar belakang perencanaan, tujuan perancangan, ruang lingkup perencanaan, metologi dan sistematika penulisan.

BAB II Pembahasan materi, bab ini menyajikan mesin pemindah bahan, klasifikasi crane, dasar-dasar pemilihan mesin pemindah bahan, komponen-komponen utama, cara kerja, perhitungan bahan dan spesifikasi dari *Winch Crane*.

BAB III Perancangan komponen mekanisme crane, bab ini menyajikan mekanisme gerak hoist seperti tali baja, puli, drum kait.

BAB IV Bab ini menyajikan mengenai perhitungan bahan (*Bill Of Quantity*) dari *Winch Crane*

BAB V Kesimpulan perancangan